



Original GKN Parts

Porady dla warsztatu samochodowego



> Zaufaj oryginałowi



GKN Driveline jest wiodącym specjalistą od systemów napędowych do pojazdów i rozwiązań systemowych na świecie. Pod marką własną LÖBRO GKN Driveline dostarcza oryginalne produkty na wolny rynek części zamiennych.

Wszystkie półosie napędowe konstruowane są z myślą o specjalnych wymaganiach stawianych przez pojazdy mechaniczne.

Zestawy przegubowe firmy GKN zawierają wszystkie części konieczne do wykonania fachowej naprawy: przegub, osłonę przegubu, opaski zaciskowe, pierścienie zabezpieczające, nakrętki, śruby, podkładki itp.

Oslony przegubów firmy GKN są opracowywane specjalnie dla różnych rodzajów przegubów. Ich dokładnie dopasowany kształt gwarantuje optymalne uszczelnienie i maksymalną odporność na zużycie.



> Jazda testowa

W czasie jazdy na skręconych kołach należy zwrócić uwagę na występujące odgłosy:

- > typowy odgłos „trzaskania” w napędzie powstający wskutek przesuwania się kulek po zagłębieniach powstających w przegubie w wyniku ścierania się materiału
- > przyczyną odgłosu przypominającego mielenie może być za silny luz skręcania przegubu w stosunku do rury kształtowej

> Bezpieczeństwo jeździ zawsze z Tobą: Wskazówki pozwalające na rozpoznanie uszkodzeń na półosi napędowej

Półosie napędowe i przeguby homokinetyczne to elementy konstrukcji nowoczesnych samochodów osobowych, które muszą gwarantować maksymalne bezpieczeństwo podczas jazdy. Przenoszą one momenty obrotowe z mechanizmu różnicowego na koło i dlatego też w czasie jazdy działa na nie, stale, najwyższe obciążenie. Do najczęstszych przyczyn, powodujących uszkodzenia przegubów od strony koła lub przekładni, należy ich zużycie, uwarunkowane przebiegiem pojazdu. Kolejnymi przyczynami są uszkodzenia spowodowane nieszczelnymi osłonami przegubu, stosowanie małowartościowych smarów i niestety, często występujące zjawisko niefachowego wykonywania montażu i demontażu.



Ponieważ klienci warsztatów naprawczych nie zawsze mogą sami rozpoznać lub dokładnie opisać problemy związane z półosią napędową, warsztaty samochodowe poprzez wczesne rozpoznanie jej uszkodzeń i poinformowanie o tym swych klientów, mogą przyczynić się w znacznym stopniu do zwiększenia poziomu zadowolenia klienta.

Zachodzi jednak pytanie, w jaki sposób można pewnie i bezbłędnie stwierdzić uszkodzenia półosi napędowych i przegubów homokinetycznych ?

> Jazda testowa

Należy zwrócić uwagę na wibracje występujące w kierownicy:

- > wibracje, rosnące podczas zwiększania prędkości jazdy mogą powstać na skutek deformacji rury kształtowej lub w wyniku zbyt dużego luzu w przegubach

> Kontrola półosi napędowej

Zasadniczo półoś napędowa powinna podlegać kontroli podczas każdego przeglądu konserwacyjnego na warsztacie.

W celu zapobieżenia powstawaniu poważnych problemów mechanicznych oraz ich negatywnego wpływu na komfort jazdy, konieczne jest przeprowadzanie regularnych przeglądów pojazdu oraz wczesne rozpoznawanie usterek. Nieprzestrzeganie terminów przewidzianych na przegląd pojazdu, może skutkować utratą roszczeń gwarancyjnych.



> Regularne kontrole półosi w stanie zamontowanym

- > Kontrola półosi napędowej pod względem mocnego osadzenia
- > Kontrola czystości (brak zabrudzeń smarem)
- > Kontrola półosi napędowej pod względem uszkodzeń oraz zdeformowanych lub brakujących części
- > Kontrola osłon przegubów i opasek zaciskowych: rozciągnięte, przesunięte lub nieszczelne osłony przegubów są najczęstszą przyczyną awarii przegubu
- > Kontrola wałów kształtowych półosi pod względem nadmiernego luzu skręcającego
- > Kontrola przegubów pod względem nadmiernego luzu poprzecznego
- > Przegub stały: Kontrola przegubu we wszystkich możliwych wychyleniach przednich kół



NIEBEZPIECZEŃSTWO !

Obracające się wały są niebezpieczne: mogą zakleszczyć odzież, skórę, włosy, ręce itd. Może to doprowadzić do poważnych obrażeń, a nawet do śmierci.

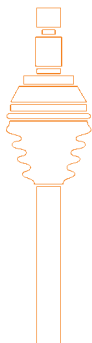
Przy włączonym silniku nie wolno w żadnym wypadku przebywać pod pojazdem !

> Rutynowa kontrola wymontowanej, ale nie rozmontowanej półosi napędowej

- > Rurę kształtową półosi zamocować w imadle (UWAGA: stosować szczęki aluminiowe!)
- > Należy naśladować ruchy obrotowe przegubu stałego. Przegub musi poruszać się lekko bez zacinania się.
- > Przegub stały nie może wykazywać luzu osiowego.

> Należy wziąć pod uwagę, że kompletna kontrola półosi napędowej może być przeprowadzona wyłącznie w stanie zdemontowanym.

- > Rozmontować półoś napędową i przeguby
- > Wszystkie części starannie wyczyścić
- > Każdą część z osobna skontrolować pod względem uszkodzeń



> Porada dla warsztatu samochodowego: Porównywanie materiału

Przed przystąpieniem do montażu należy starannie porównać, dostarczoną, zamienną półoś napędową i przeguby z częściami oryginalnymi. Należy skontrolować numery części wszystkich produktów, a przede wszystkim porównać uzębienie wewnętrzne, uzębienie zewnętrzne i średnicę wału. Należy również sprawdzić kąt ugięcia dostarczonego przegubu. Dopiero wtedy, gdy będą Państwo pewni, że trzymany w ręku przegub zamienny jest właściwy, można przystąpić do jego smarowania.

> Instrukcja instalacji 1

Półoś napędowa z przyłączem tarczowym (napęd przedni)



1

> Demontaż

Podnieść samochód podnośnikiem na wysokość roboczą.
Zdemontować koło.



2

Zablokuj hamulce.
Poluzuj śruby po obu stronach wałka napędu.



3

Odkręcić przegub od strony mechanizmu różnicowego.
Odkręcić główną śrubę mocującą na przegubie koła.



4

Odkręcić wahacz.

UWAGA!

Zawsze pamiętaj o bezpieczeństwie swoim i innych. Pracuj bezpiecznie i stosuj ubrania ochronne. W czasie naprawy może dojść do urazów takich jak skaleczenia i siniaki.



5

Półoś napędową wyciągnąć z obudowy łożyska koła. W razie konieczności zastosować specjalne narzędzie przewidziane przez producenta samochodu.



6

Wyjąć półoś napędową.

Półoś napędową ze zintegrowanym czopem przekładni należy wybijać z obudowy przekładni przy pomocy tyłki do opon.

UWAGA:

Podczas wyciągania może wypłynąć olej !



7

> Montaż

Wyczyścić obudowę łożyska koła i przyłączy mechanizmu różnicowego. Obydwie części po oczyszczeniu muszą lśnić metalicznie.



8

Wycentrować przegub na czopie mechanizmu różnicowego.

Półosie ze zintegrowanym czopem przekładniowym wprowadzić do przekładni aż do oporu. W przypadku półosi napędowych z pierścieniem zabezpieczającym na czopie przekładni, pierścień musi zaskoczyć.

➤ Kontynuacja instrukcja instalacji 1

Półoś napędowa z przylączem tarczowym (napęd przedni)



9

Śruby dokręcić na krzyż, uwzględniając zalecany przez producenta moment dokręcający.



10

UWAGA:

Należy zawsze zastosować wszystkie dostarczone części! Stosować przewidziane przez producenta narzędzia montażowe.

Umieścić wałek napędu w piaście koła. Po zamocowaniu, sprawdzić czy jest solidnie dopasowany, ciągnąc przegub.



11

Zamontować wahacz zgodnie z danymi producenta. Należy zastosować nowe śruby i zabezpieczyć je.

UWAGA:

Zastosować nowe śruby główne!



12

Nałożyć tarczę hamulcową na gwint przegubu koła. Przykręcić główną śrubę uwzględniając dane producenta pojazdu.

Zamontować koło i wykonać jazdę próbną.

> Pomoce warsztatowe - narzędzia



- > **190130.** Kołek gwintowany o wymiarach gwintu M14x1.5 i M16x1.5 do łatwego demontażu przegubów z krótkim czopem z wału kształtowego. Przegub jest wyciskany z wału gwintem śruby sprężynującej.



- > **190131.** Cęgi stosowane do wszystkich zewnętrznych pierścieni zabezpieczających wg normy DIN 471.



- > **190132.** Cęgi ze specjalnym przeznaczeniem do wałów przegubowych z przegubami homokinetycznymi, w silnikach i przekładniach. Nadają się idealnie do głęboko osadzonych i trudno dostępnych pierścieni. Nakiełek na wierzchołku pewnie zabezpiecza pierścień i niedopuszcza do jego wyskakiwania.



- > **190134.** Narzędzie do zaciskania opasek ze stali szlachetnej na półosiach napędowych przy zachowaniu zadanych przez producenta momentów dokręcających (pomiędzy 23 i 30 Nm, zależnie od producenta). Bez użycia przekładni dźwigniowej wysoko wytrzymałe opaski ze stali szlachetnej, nie dają się dokładnie zacisnąć i osłony przegubów mogą być nieszczelne.



- > **190135.** Narzędzie nadające się idealnie do zaciskania opasek na osłonach przegubu, przewodach chłodzących i paliwowych. Dociskacz zapobiega nieoczekiwanemu otwarciu się opaski po jej dociśnięciu.



- > **190250.** Ściągacz złączy dla łatwego usuwania przegubów równobieżnych z ukrytymi zabezpieczeniami.

> Instrukcja instalacji 2

Półoś napędowa z przylączem tarczowym (napęd tylny)



1

> Demontaż

Podnieść samochód podnośnikiem na wysokość roboczą.
Zdemontować koło.



2

Zablokować hamulce i poluzować śruby po obu stronach.



3

Odkręcić przegub od strony mechanizmu różnicowego.
Odkręcić główną śrubę mocującą na przegubie koła.



4

Wycisnąć przegub z czopa mechanizmu różnicowego.

UWAGA!

Zawsze pamiętaj o bezpieczeństwie swoim i innych. Pracuj bezpiecznie i stosuj ubrania ochronne. W czasie naprawy może dojść do urazów takich jak skaleczenia i siniaki.



5

Wyciągnąć półoś napędową z obudowy łożyska koła. W razie konieczności zastosować specjalne narzędzie przewidziane przez producenta samochodu.



6

Wyjąć półoś napędową. Wyczyścić obudowę łożyska koła i przyłączy mechanizmu różnicowego. Obydwie części po oczyszczeniu muszą lśnić metalicznie.



7

> Montaż

Do obudowy łożyska koła wsunąć półoś napędową.



8

Przy pomocy specjalnych narzędzi zaleconych przez producenta pojazdu włożyć przegub półosi napędowej do obudowy łożyska koła.

> Kontynuacja instrukcja instalacji 2

Półś napędowa z przyłączem tarczowym (napęd tylny)



9

Przykręcić ręką śrubę główną.

UWAGA:

Zastosować nowe śruby główne.



10

Wycentrować półś na czopie mechanizmu różnicowego i przykręcić, stosując przy tym trzy podkładki.

UWAGA:

Zastosować nowe śruby z łbem walcowym!



11

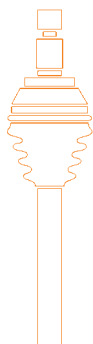
Przykręcić śrubę główną. Przestrzegać momentów dokręcających podanych przez producenta.



12

Śrubę główną zabezpieczyć przed odkręceniem się.

Zamontować koło i wykonać jazdę próbną.



➤ **Porada dla warsztatu samochodowego: Montaż półosi napędowej**

Po poluzowaniu półosi nie wolno w żadnym wypadku pozostawić jej zawieszoną na kołnierzowo zamocowanym przegubie, ponieważ w ten sposób powstaje punktowy nacisk na koszyczek kul, który może pęknąć. Podczas montażu półosi należy zawsze zwracać uwagę na właściwe momenty dokręcające i stosować zalecany przez producenta pojazdu klucz dynamometryczny.

> Instrukcja instalacji 3

Demontaż półosi napędowej (przegub od strony koła)



1

> Demontaż

Zwolnić obydwie opaski zaciskowe.



2

Odwinąć osłonę przegubu.



3

Rozciągnąć i wyjąć z przegubu pierścieni zabezpieczający (np. skorzystać z narzędzia nr 190132).



4

Wkręcić kołki gwintowane do wału kształtowego półosi.
Przegub wycisnąć z wału kształtowego.

UWAGA!

Zawsze pamiętaj o bezpieczeństwie swoim i innych. Pracuj bezpiecznie i stosuj ubrania ochronne. W czasie naprawy może dojść do urazów takich jak skaleczenia i siniaki.



Przeguby wyposażone w pierścień zabezpieczający umieszczone wewnątrz (niewidoczny) oraz wałki napędy bez gwintów (nr art.190250): skorzystaj ze ściągacza złączy, by usunąć złącze z wałka. Można je również ściągnąć, uderzając plastikowym/gumowym młotkiem w przednią część złącza.



5

Ściągnąć osłonę przegubu. Oczyszczyć przegub ze starego smaru.



6

> Montaż

Opaskę zaciskową nasunąć na wałek. Osłonę przegubu w położeniu montażowym zamocować na wale kształtowym. Przegub napełnić połową dostarczonego smaru.



7

Umieść zatrzask pierścieniowy w rowku piasty kulkowej.

Obydwa trzony zatrzasku pierścieniowego powinny być umieszczone w zewnętrznym zagłębieniu. Jeśli pierścień zabezpieczający trzeba umieścić wewnątrz, umieść go w zagłębieniu wałka.

Przekręcaj złącze na wałku, aż wypusty wałka i piasty kulkowej będą w jednej linii.

> Kontynuacja instrukcja instalacji 3

Demontaż półosi napędowej (przegub od strony koła)



8

Przy pomocy plastikowego lub gumowego młotka, ostrożnie nabijać przegub, dopóki pierścień zabezpieczający osiągnie swe wymagane położenie.

Pierścień zabezpieczający musi zaskoczyć w rowku wału kształtowego lub rozprężyć za piastą kul.



9

Pozostałą częścią smaru napęlić osłonę przegubu.



10

Opaskę zaciskową zaciągnąć ręcznie tak mocno, jak to tylko możliwe.



11

Dociskając opaskę zaciskową, dociągnąć ją cęgami montażowymi. (np. skorzystaj z narzędzia nr 190135).



UWAGA!

Zawsze pamiętaj o bezpieczeństwie swoim i innych. Pracuj bezpiecznie i stosuj ubrania ochronne. W czasie naprawy może dojść do urazów takich jak skaleczenia i siniaki.



12

Nasunąć osłonę na przegub i właściwie ustalić jej położenie.
Odpowietrzyć osłonę.

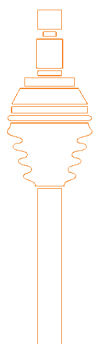


13

Założyć drugą klamrę osadczą ręcznie najciaśniej, jak to możliwe. Następnie, dokręć tą klamrę kombinerkami (np. część nr 190135) i sprawdź czy ciasno pasuje.

UWAGA:

Krawędź osłony musi w pełni stykać się ze złączem i wałkiem napędowym.



> Porada dla warsztatu samochodowego: Montaż osłony przegubu

Zużytą osłonę przegubu, powinno się wymienić na specjalnie dla danego przegubu opracowaną nową osłonę. W czasie montażu należy uważać na to, aby osłona nie uległa skręceniu lub rozciągnięciu. Należy także zwrócić uwagę na mocne zaciśnięcie opaski zaciskowej i stosować się do danych producenta. Należy przestrzegać momentów dokręcających śruby zabezpieczające przegub. Należy zawsze używać właściwych narzędzi. Stale należy uważać na to, aby osłona została należycie odpowietrzona.

> Instrukcja instalacji 4

Demontaż półosi napędowej (przegub od strony przekładni)



1

> Demontaż

Zwolnić opaski zaciskowe.
Odwinąć osłonę przegubu.



2

Rozciągnąć i wyjąć z przegubu pierścieni zabezpieczający (np. skorzystać z narzędzia nr 190131).



3

Przy pomocy plastikowego lub gumowego młotka, wybić przegub z wału kształtowego półosi.



4

UWAGA: Należy uważać na to, aby uderzać wyłącznie na piastę. Uderzenia w koszyczek lub w przegub zniszczą przegub.

Ściągnąć osłonę przegubu z wału kształtowego.



UWAGA!

Zawsze pamiętaj o bezpieczeństwie swoim i innych. Pracuj bezpiecznie i stosuj ubrania ochronne. W czasie naprawy może dojść do urazów takich jak skaleczenia i siniaki.



5

> Montaż

Opaskę zaciskową nasunąć na wałek. Osłonę przegubu w położeniu montażowym zamocować na wale kształtowym.



6

Przegub napelnić połową dostarczonego smaru.

Przegub nasuwać na wał, aż profil wału zamocowany zostanie w profilu piasty.



7

Przegub od strony przekładni nabijać plastikowym lub gumowym młotkiem.

UWAGA:

Należy do tego użyć rurę, aby mieć pewność, że będzie się tylko uderzać w piastę. W ten sposób zapobiega się uszkodzeniu koszyczka lub przegubu.



8

Przegub osadzony na wale kształtowym nie może się poruszać. Następnie umieść pierścieni zabezpieczający.

Dalsze kroki znajdują się w instrukcji instalacji nr 3 (złącze po stronie koła), nr 9-13.

> Możliwe rodzaje zużycia się przegubów homokinetycznych



> Gniazdo i kielich złącza

Lekko i mocniej wytarte miejsca w prowadnicach tocznych kul.



Mocno wytarte miejsca z niewielkimi wżerami w prowadnicach tocznych kul.



Wyraźnie widoczne ślady zużycia z głębokimi wżerami w prowadnicach tocznych kul.



Wszystkie przeguby na tych stronach są uszkodzone. Zalecamy w każdym pojedynczym wypadku wymianę przegubów. Jazda z uszkodzonymi przegubami może być niezwykle niebezpieczna !



UWAGA!

Za każdym razem, gdy musisz wymienić osłonę, obejrzyj dokładnie przegub homokinetyczny! Uszkodzona osłona może być wskaźnikiem uszkodzonego przegubu homokinetycznego. Czy przegub funkcjonuje prawidłowo? Czy wystarczy wymienić jedynie osłonę?



Piasta



Koszyczek
łożyska
kulkowego

➤ Koszyczek łożyska kulkowego

Pęknięcie w jednym lub w kilku okienkach koszyczka.



Zużycie lub tworzenie się wżerów w jednym lub w kilku okienkach koszyczka.



Odpryskiwanie krawędzi w jednym lub w kilku okienkach koszyczka.



Ślady zużycia się (zatarcia) na konturach wewnętrznych i zewnętrznych przegubów stałych od strony koła.



> Środki smarujące i rozdział smaru

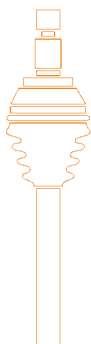
Do przegubów kulowych i trójpalczastych (Tripod) oraz do standardowych i wysokowydajnych zastosowań, powstały różne smary przegubowe. Zawarte w nich substancje, przystosowane są doskonale do rodzaju stali przegubu i materiału osłony każdej aplikacji. Gwarantuje to właściwą współpracę wszystkich elementów.

Smary wysokowydajne wytrzymują krótkotrwale temperatury do 160 st. C, podczas gdy standardowe smary przegubowe przystosowane są krótkotrwale tylko do temperatury 110 st. C.



W razie stosowania smaru standardowego tam, gdzie wymagane jest zastosowanie smaru wysokowydajnego, może dojść do wydobywania się gazu ze smaru i w efekcie końcowym do całkowitej awarii przegubu.

Ilość smaru znajdująca się w zestawie naprawczym wystarcza do całkowitego wypełnienia danego przegubu. Resztę smaru daje się do osłony przegubu.

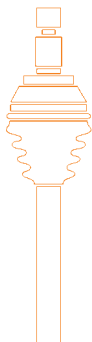


> Porada dla warsztatu samochodowego: Zwracać uwagę na małe części

Zestaw przegubów LÖBRO zawiera wszystkie pojedyncze części konieczne do wykonania fachowej naprawy. Prosimy stosować zawsze wszystkie dostarczone części! Podczas montażu przegubu należy zawsze wymieniać pierścienie zabezpieczające, a do łączenia kołnierzego należy zastosować nowe śruby. W przegubach od strony koła, stare nakrętki (przeguby z długim czopem) i śruby sprężynujące (przeguby z krótkim czopem) należy zastąpić nowymi. Do montażu opasek zaciskowych, należy zawsze stosować specjalne narzędzia.

> Co może być tak dobre, jak oryginalne części GKN? Części fabrycznie regenerowane przez GKN!

- > **Kompetencja:** GKN jest wiodącym dostawcą na seryjne wyposażenie pojazdów.
- > **Jakość:** Regeneracja półosi napędowych GKN, odbywa się w certyfikowanych zakładach (ISO TS 16949, ISO 14001) na maszynach zgodnych ze standardami OE.
- > **Osiągi:** Fabrycznie regenerowane półosie GKN gwarantują oryginalne osiągi samochodu, przy zachowaniu niskiego współczynnika: (hałas, vibracje, przykre dźwięki) oraz zachowaniu oryginalnego kąta ugięcia przegubów.
- > **Bezpieczeństwo:** Półosie regenerowane przez firmę GKN, spełniają standardy bezpieczeństwa określone dla części OE.
- > **Gwarancja:** Taka sama gwarancja, jak w wypadku nowych półosi napędowych.
- > **Program:** Fabryczna regeneracja pozwala na znaczne poszerzenie oferowanego wachlarza półosi GKN.
- > **Koszta:** Firma GKN oferuje również półosie napędowe do starszych modeli samochodów w korzystnych cenach, których produkcja nie jest ekonomicznie opłacalna.
- > **Zielona technologia:** Firma GKN oszczędza surowce i energię oraz minimalizuje ilość odpadów powstających ze zużytych części. GKN troszczy się racjonalną gospodarkę odpadami ze zużytych części i pozostałych materiałów (m.in. zużyty olej i smar).



> Porada nr 2 dla warsztatu samochodowego: Osłony przegubu TPE

Osłony przegubu LÖBRO TPE posiadają specjalne opaski zaciskowe wykonane ze stali szlachetnej, które muszą być dociągane przepisowym momentem dokręcającym, wynoszącym 23-30Nm. W tym celu należy stosować, przeznaczonego do tego, specjalne cęgi naszej firmy. Konsekwencją zbyt luźnych lub zbyt mocno zaciśniętych opasek są: nieszczelność, niewłaściwe osadzenie, a nawet uszkodzenie osłony przegubu.

Należy pamiętać o tym, że we wszystkich takich przypadkach reklamacja będzie oddalona, z uwagi na błędy montażowe.

> Kompetencja dostawcy na pierwsze wyposażenie

- > Zarządzanie magazynem
- > Doskonały dostawca serwisowy
- > OE- oryginalna jakość produktów
- > Obszerna sprzedaż i wsparcie marketingu
- > Aktualizowany katalog produktów
- > Katalog online
- > Konkurencyjne ceny
- > Certyfikowany dostawca TecAlliance
- > TecCom

Rozumiemy wymagania i charakterystykę napędów na przednie, tylne oraz cztery koła. Projektujemy w taki sposób, by sprostać wymaganiom wszystkich rodzajów pojazdów - od tych napędzanych elektrycznie, aż po lekkie ciężarówki, samochody sportowe, luksusowe oraz 4x4.

Twój przedstawiciel handlowy LÖBRO:



Original GKN Parts



TecAlliance
Certified Data Supplier



Headquarters:

GKN Service International GmbH
Nussbaumweg 19–21
51503 Rösrath, Germany
www.gknservice.com

© GKN. All rights reserved.

